

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 1 部門第 2 区分

【発行日】令和 3 年 10 月 14 日 (2021.10.14)

【公表番号】特表 2020-533154 (P2020-533154A)

【公表日】令和 2 年 11 月 19 日 (2020.11.19)

【年通号数】公開・登録公報 2020-047

【出願番号】特願 2020-536729 (P2020-536729)

【国際特許分類】

A 6 1 M 16/06 (2006.01)

A 6 1 F 9/04 (2006.01)

A 6 1 F 11/08 (2006.01)

A 6 3 B 71/10 (2006.01)

A 6 3 B 33/00 (2006.01)

A 6 2 B 18/02 (2006.01)

B 6 3 C 11/12 (2006.01)

A 4 1 D 13/11 (2006.01)

A 6 1 F 13/00 (2006.01)

【 F I 】

A 6 1 M 16/06 A

A 6 1 F 9/04 3 1 5

A 6 1 F 11/08

A 6 3 B 71/10 Z

A 6 3 B 33/00 A

A 6 2 B 18/02 C

B 6 3 C 11/12

A 4 1 D 13/11 Z

A 6 1 F 13/00 3 0 1 J

A 6 1 F 13/00 3 0 1 Z

A 4 1 D 13/11 M

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 8 月 31 日 (2021.8.31)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

組織に接触するよう構成された器具であって、

(a) 前記器具の組織接触表面を提供するよう構成された粘弾性発泡体を含む組織境界部分であって、前記粘弾性発泡体は、以下の特性、すなわち、

Standard Test Method for Rubber Property - Durometer Hardness ASTM D 2240 - 15 を使用して測定された、約 10 以下のショア A、および、好適には、約 30 以下、より好適には約 20 以下、さらに好適には約 10 以下のショア 00 デュロメータ硬度、

約 0.9 g/cm^3 以下の密度 (比重)、および / または、

約 9 mJ/cm^2 以下、好適には約 7 mJ/cm^2 以下、最も好適には約 5 mJ/cm^2 以下の、Standard Test Method for Pressure -

Sensitive Tack of Adhesives ASTM D2979 - 16を使用して測定された粘性のレベル、

約 0.3 kPa ~ 約 30 kPa の範囲、および好適には約 1 kPa ~ 約 15 kPa の範囲の弾性（貯蔵）係数、

約 0.4 kPa ~ 約 7 kPa の範囲、および、好適には約 0.8 kPa ~ 約 7 kPa の範囲の粘性（損失）係数、

のうちの1つまたは複数を含む、組織境界部分と、

（b）前記組織境界部分を支持するよう、かつ、前記組織境界部分により前記組織から離間されるよう、構成された非接触部分と、
を含む、器具。

【請求項2】

a) 前記粘弾性発泡体は、約 10 kPa ~ 約 15 kPa の範囲の弾性（貯蔵）係数、および、約 2 kPa ~ 約 7 kPa の範囲の粘性（損失）係数、の一方または両方を含み；および／または、

b) 前記器具は、粘弾性発泡体ではない第2組織接触表面をさらに含み；および／または、

c) 前記粘弾性発泡体は、約 10 以下のショアA、約 0.9 g/cm^3 以下の密度（比重）、および約 9 mJ/cm^2 以下の粘性を含み；および／または、

d) i) 前記発泡体は約 5 以下のショアAを含み；もしくは、

ii) 前記発泡体は約 1 以下のショアAを含む、

請求項1に記載の器具。

【請求項3】

前記粘弾性発泡体は粘着性付与剤も接着剤も含まず、前記粘性は前記粘弾性発泡体の固有の特性であり；および／または、

前記粘弾性発泡体は、少なくとも約 0.1 mJ/cm^2 、少なくとも約 0.3 mJ/cm^2 、または少なくとも約 0.5 mJ/cm^2 の粘性を示し；および／または、

i) 前記粘弾性発泡体は、大気圧において、約 8 mL/分 以下の、前記密閉表面を越える空気漏出を提供し；または、

ii) 前記粘弾性発泡体は、大気圧において、約 0.8 mL/分 以下の、前記密閉表面を越える空気漏出を提供し；または、

iii) 前記粘弾性発泡体は、前記組織に対して密閉部を提供し、大気圧において、約 0.008 mL/分 以下の、前記密閉部を越える空気漏出を提供する、

請求項1または請求項2に記載の器具。

【請求項4】

前記粘弾性発泡体は約 0.5 g/cm^3 以下の密度を有し；および／または、

前記粘弾性発泡体は発泡シリコンゴムであり；および／または、

前記粘弾性発泡体は強化用充填剤であり；および／または、

前記強化用充填剤は、シリカ、シリカエアロゲル、シリカキセロゲル、二酸化チタン、珪藻土、酸化鉄、酸化アルミニウム、酸化亜鉛、石英、カルシウム、カルボナート、酸化マグネシウム、カーボンブラック、グラファイト、ガラス繊維、ガラスマイクロスフェア、ガラスマイクロバルーン、ガラスビーズ、炭素繊維、シリコンカーバイド、ポリスチレンビーズ、微晶質セルロース、ナノ粒子、および金属繊維からなる群より選択され；および／または、

前記粘弾性発泡体は抗菌剤を含み；および／または、

前記抗菌剤は、銀塩、銀イオン、ガラス粒子内に封入された銀イオン、銀-ナトリウム-リン酸水素ジルコニウム、3-（トリメトキシシリル）プロピルジメチルオクタデシル塩化アンモニウム、塩化ベンザルコニウム、ポリヘキサメチレンピグアニド（PHMB）、およびクロルヘキシジンからなる群より選択された1つまたは複数の薬剤を含む、
請求項1～請求項3のうちのいずれか1項に記載の器具。

【請求項5】

前記器具は眼球保護マスクである、請求項 1 ~ 請求項 4 のうちのいずれか 1 項に記載の器具。

【請求項 6】

a) 前記器具はスキューバマスクであり、好適には、前記粘弾性発泡体は、前記組織に密閉部と、1 atm の圧力において、前記器具が 10 分で前記器具の内部容積の 10 % 以下を漏出させるような前記密閉部を越える水漏出と、を提供し；または、

b) 前記器具は水泳用ゴーグルであり、好適には、前記粘弾性発泡体は、前記組織に密閉部と、1 atm の圧力において、前記器具が 10 分で前記器具の内部容積の 10 % 以下を漏出させるような前記密閉部を越える水漏出と、を提供する、
請求項 1 ~ 請求項 4 のうちのいずれか 1 項に記載の器具。

【請求項 7】

a) 前記器具は医療器具であり；または、

b) 前記器具は呼吸マスクであり；または、

c) 前記医療器具はヒトまたは動物の身体の組織を覆うよう構成された負圧チャンバであり、好適には、

i) 前記医療器具は負圧創傷治療装置であり、または、

ii) 前記負圧チャンバは、ヒトの気道の 1 部分の上に覆い被さる組織に外部負圧を印加することにより、気道開存性を維持するための連続負外部圧力 (cNEP) 治療装置であり；または、

d) 前記器具は 1 組のヘッドフォン、耳栓、イヤパッド、またはイヤフォンであり；または、

e) 前記器具は、カテーテル、血管ステント、血管グラフト、血管ステントグラフト、またはこれらの構成要素である、

請求項 1 ~ 請求項 5 のうちのいずれか 1 項に記載の器具。

【請求項 8】

請求項 1 ~ 請求項 7 のうちのいずれか 1 項に記載の器具の組織接触表面を提供する粘弾性発泡体を形成する方法であって、

調合物を提供するために、シリコーン基部、発泡剤、および触媒を組み合わせることと、

前記粘弾性発泡体を提供するために選択された条件下で前記調合物を硬化させることであって、前記粘弾性発泡体は、以下の特性すなわち、

いずれの場合も Standard Test Method for Rubber Property - Durometer Hardness ASTM D2240 - 15 を使用して測定された、約 10 以下のショア A、および、好適には、約 30 以下、より好適には約 20 以下、さらに好適には約 10 以下のショア 00 デュロメータ硬度、

約 0.9 g/cm^3 以下の密度 (比重)、および / または、

約 9 mJ/cm^2 以下、好適には約 7 mJ/cm^2 以下、最も好適には約 5 mJ/cm^2 以下の、Standard Test Method for Pressure-Sensitive Tack of Adhesives ASTM D2979 - 16 を使用して測定された粘性のレベル、

約 0.3 kPa ~ 約 30 kPa の範囲、および好適には約 1 kPa ~ 約 15 kPa の範囲の弾性 (貯蔵) 係数、

約 0.4 kPa ~ 約 7 kPa の範囲、および、好適には約 0.8 kPa ~ 約 7 kPa の範囲の粘性 (損失) 係数、

のうちの 1 つまたは複数を有する、硬化することと、を含む、方法。

【請求項 9】

前記硬化ステップは約 100°C ~ 約 250°C の範囲の温度で硬化することを含み；好適には、

a) 前記硬化ステップは少なくとも約 120°C の温度で硬化することを含み；または

、
b) 前記硬化ステップは少なくとも約 150 °C の温度で硬化することを含み；または

、
c) 前記硬化ステップは少なくとも約 170 °C の温度で硬化することを含む、
請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

a) 前記発泡剤はアンモニウム塩、ナトリウム塩、またはカリウム塩を含み；および /
または、

b) 前記触媒は、鉄触媒、コバルト触媒、亜鉛触媒、チタン酸塩触媒、スズ触媒、白金
触媒、または酸触媒からなる群より選択され；および / または、

c) 前記粘弾性発泡体は、約 10 kPa ~ 約 15 kPa の範囲の弾性（貯蔵）係数、お
よび、約 2 kPa ~ 約 7 kPa の範囲の粘性（損失）係数、の一方または両方を含み、

前記 c) において、好適には、前記粘弾性発泡体は、約 10 以下のショア A、約 0.9
g / cm³ 以下の密度（比重）、および約 9 mJ / cm² 以下の粘性を含み、

前記 c) において、より好適には、

i) 前記発泡体は約 5 以下のショア A を含み、または、

i i) 前記発泡体は約 1 以下のショア A を含む、

請求項 8 または請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

a) 前記粘弾性発泡体は粘着性付与剤も接着剤も含みず；および / または、

b) 前記粘弾性発泡体は、少なくとも約 0.1 mJ / cm²、少なくとも約 0.3 mJ
/ cm²、または少なくとも約 0.5 mJ / cm² の粘性を示し；および / または、

c) 前記粘弾性発泡体の外側表面は、前記粘弾性発泡体の独立気泡を形成するために皮
膜で覆われる、

請求項 8 ~ 請求項 10 のうちのいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 12】

前記シリコン基部は LSR である；または、

前記シリコン基部は HCR である、

請求項 8 ~ 請求項 11 のうちのいずれか 1 項に記載の方法。